



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 197 54 026 A 1

⑤ Int. Cl. 6:  
**D 06 F 71/20**  
D 06 F 73/00  
D 06 F 71/40

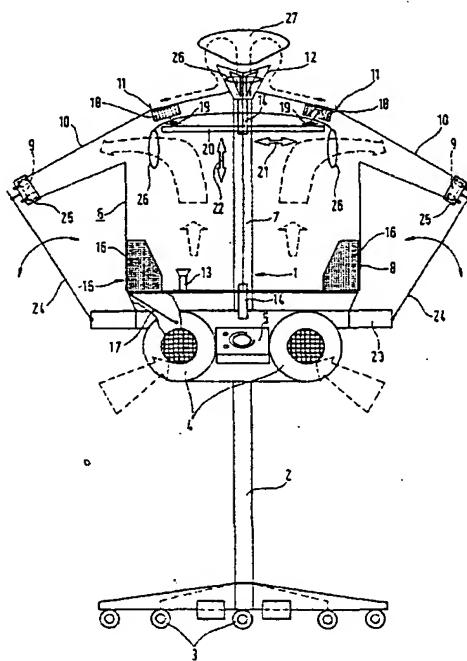
21 Aktenzeichen: 197 54 026.0  
22 Anmeldetag: 5. 12. 97  
43 Offenlegungstag: 10. 6. 99

71 Anmelder: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München, DE

(72) Erfinder:  
Wetzel, Gerhard, 89567 Sontheim, DE; Damrath,  
Joachim, Dr.-Ing., 89429 Bachhagel, DE;  
Spielmannleitner, Markus, Dipl.-Ing., 89542  
Herbrechtingen, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

54) Vorrichtung zum Glätten von Hemden  
55) Die Vorrichtung besitzt ein Tragegestell und daran angeordnete Stütz- und/oder Halteelemente für die glättegerechte Plazierung und Fixierung des zu bearbeitenden Hemdes. Erfüllungsgemäß besitzt das Tragegestell im Bereich des oberen und unteren Endes der Hemden-Knopfleiste je ein Spannelement für die Knopfleiste, und diese Spannelemente sind relativ gegeneinander beweglich und verspannbar; ferner sind winkelig zur Knopfleiste verstellbare, den vorgenannten Spannelementen zugeordnete und zusammen mit diesen in Längserstreckung der Knopfleiste bewegbare Stütz- und/oder Haltelemente vorgesehen.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Glätten von Hemden, mit einem Tragegestell und daran angeordneten Stütz- und/oder Haltelementen für die glättegerechte Plazierung und Fixierung des Hemdes.

Bei einer bekannten Vorrichtung zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken (DE 35 11 485 C2) ist eine in Form eines Oberhendes ausgebildete Formbüste, zum Beispiel aus glasfaserverstärktem Kunststoff vorgesehen, die verstellbare Seitenteile zur Anpassung an unterschiedliche Schulterweiten des zu bearbeitenden Hemdes aufweist. Diese Formbüste ist an einer Führung höhenverstellbar geführt. Am unteren Teil der Formbüste befindet sich eine Klemmvorrichtung für die offenen Längsränder der Knopfleiste des zu bearbeitenden Hemdes. Mit dieser Vorrichtung soll die Formung der äußeren, oberen Ärmelpartien im Schulter- und Armlochbereich ermöglicht werden. Bei einer anderen bekannten Maschine zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken (DE 35 07 757) ist in ähnlicher Weise eine dem zu glättenden Hemd nachgebildete Paßform oder Auflage vorgesehen in Verbindung mit einer Spannvorrichtung für die Randbereiche des Bekleidungsstückes, wobei unter der Wirkung von Dampf- und/oder Trocknungsluft das Bekleidungsstück in seiner Paßform ausgeformt und unter Einsatz eines dampfdurchströmten Dämpfsackes behandelt wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszustalten, daß auch ohne Verwendung einer Formbüste oder eines Dämpfsackes mit sehr einfachen Mitteln eine glättegerechte Plazierung und Fixierung des Hemdes und nachfolgend eine entsprechend vollständige und faltenfreie Glätzung erzielbar ist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch die im Patentanspruch 1 angegebene Lehre zum technischen Handeln.

Erfindungsgemäß erfolgt hierbei eine Ausrichtung und Fixierung des zu behandelnden Hemdes, das heißt ein paßgerechtes Spannen des Hemdstoffes an einer der bügeltechnisch problematischen Stelle, nämlich an der Knopfleiste und von hier ausgehend im Kragen-, Schulter-, Ärmel- und unterem Saumbereich des Hemdes. Aufgrund des Vorhandenseins von im wesentlichen mittigen Spannelementen im Bereich der Knopfleiste des Hemdes braucht das auf die Vorrichtung aufgelegte Hemd auch nicht zugeknöpft zu werden und es ist trotzdem gewährleistet, daß die Knopfleiste und die Knopflochleiste in eine bügeltechnisch günstige glatte und gespannte Lage gebracht werden. Dasselbe gilt für die Schulter- und Ärmelpartien des Hemdes. In relativ einfacher Weise kann die Bewegung der Spannelemente in die Klemmstellung sowie in die gespreizte Spannstellung sowie die Bewegung der Stütz- und/oder Haltelementen, insbesondere im Schulterbereich des Hemdes sowie am unteren Saumbereich des Hemdes maschinell bzw. automatisch entsprechend einem vorbestimmten und vorzugsweise veränderbaren Betriebsablauf erfolgen.

In vorteilhafter Weise kann in das so plazierte und fixierte Hemd, zum Beispiel von einem Gebläse ausgehend, ein Luftstrom eingeleitet werden, der mittels Heizeinrichtungen beheizbar und gegebenenfalls auch befeuchtbar ist. In wärmerer Umgebung kann auch auf ein Gebläse und/oder eine Heizeinrichtung gegebenenfalls verzichtet werden.

In vorteilhafter Weise können die Spannelemente in Form von mit Widerlagern zusammenwirkenden Klemmbacken ausgebildet sein. Um eine bestmögliche Klemmwirkung und Fixierung des zu behandelnden Hemdes auch bei Anwendung nur geringer Klemmkräfte zu erhalten, ist vorgese-

hen, daß die Klemmbacken mit Haftmaterial, z. B. Klettmaterial versehen sind, das mit dem Stoffmaterial des Hemdes verhakbar ist. Derartiges Klettmaterial ist bekannt und besitzt kurze Borsten, die sich mit dem mehr oder weniger rauhen Textilmaterial des Hemdstoffes verhaken oder verkrallen. Besonders vorteilhaft ist hierbei, wenn die Klemmbacken mehrere, z. B. zwei in unterschiedliche Richtungen verhakbare Haftmaterialien, vorzugsweise Haftbeläge besitzen. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß eine Haftung des Textilmaterials in allen möglichen Richtungen gegeben ist, bzw. daß eine definierte richtungshängige Haftwirkung und Gleitwirkung des Textils erhalten wird. Das Haftmaterial ist hierbei vorzugsweise luftdurchlässig und/oder feuchtigkeitsleitend, so daß auch an den Einspannstellen, z. B. bei angefeuchtetem Behandlungsgut, eine bestmögliche Trocknung bzw. ein Feuchtigkeitsentzug erfolgen kann.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß am Tragegestell etwa in Höhe des Spannlementes, das dem oberen Ende der Hemden-Knopfleiste zugeordnet ist, Schulter-Stützelemente vorgesehen sind, die winklig zur Längserstreckung der Hemden-Knopfleiste bis zur Hemden-Armlochnaht verstell- und spannbar und gelenkig gelagert sind. Hierdurch sind bestmögliche Glättungsergebnisse zu erzielen, in dem nach der Fixierung der beiden Säume der Knopfleiste des Hemdes z. B. selbsttätig die Schulter-Stützelemente nach außen bewegt werden und das zu positionierende Hemd dort, also im Schulterbereich, infolge der "schwimmenden" Gelenkigkeit dieser Stützelemente sich faltenfrei entsprechend der gegebenen Hemdform positionieren kann, so daß letztendlich eine faltenfreie Glättung erfolgt.

Um den Glättvorgang zu beschleunigen, kann vorgesehen sein, daß den Stützeinrichtungen und/oder Stützelementen individuell Strahlungsheizelemente und/oder Konvektionsheizelemente zugeordnet sind. Zusätzlich kann die Vorrichtung ein Gebläse aufweisen, das einen Luftstrom durch das positionierte Hemd unter Aufblähung desselben zwingt, welcher Luftstrom z. B. durch die vorgenannten Heizelemente zusätzlich noch erwärmt wird und sehr rasch die Feuchtigkeit, insbesondere im Bereich der bügeltechnischen Problemstellen, wie Kragen, Knopfleiste und Manschetten abführt. Um hierbei eine bestmögliche und verlustfreie strömungstechnische Ankopplung der Druckseite des Gebläses an die Hohlform des zu behandelnden Hemdes zu erreichen, ist zwischen Gebläse-Druckseite und der Stützeinrichtung für die Hemdentaille ein entsprechend der Spreizbewegung der Stützeinrichtung längsmäßig veränderbares Luftleit-element angeordnet.

Ferner kann vorgesehen sein, daß das Tragegestell im Bereich der Hemden-Knopfleiste eine entsprechend dem Verstellweg von oberem und unterem Spannlement ebene Anlagefläche besitzt. Diese Anlagefläche kann als Bügelfläche dienen, auf welcher z. B. mittels eines kleinen Bügeleisens ein Nachglätten einzelner Stellen der Knopfleiste erfolgen kann.

Selbstverständlich können zumindest die wesentlichen Funktionen und Bewegungen der Vorrichtung mittels einer zentralen Steuereinrichtung bewirkt und gesteuert werden. Auch die Abschaltung der Vorrichtung kann automatisch nach einer bestimmten, z. B. vom Benutzer vorher eingegebenen Zeit erfolgen, wobei die Heizelemente auch schon vor der Abschaltung des Gebläses abgeschaltet werden können und mit der noch vorhandenen Restwärme danach eine vollständige Trocknung des Hemdes erfolgt, wobei das Hemd auch gekühlt wird und gebrauchsfertig ist.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem in der Zeichnung dargestellten und nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Frontansicht der Vorrichtung.

Fig. 2 und Fig. 3 vergrößerte Ansichten eines Teils des Tragegestells mit oberem und unterem Spannelement in Arbeitsstellung (Fig. 2) und Ruhestellung (Fig. 3).

Fig. 4 und Fig. 5 zwei schematische Darstellungen von Haftbelägen für die Spannelemente gemäß Fig. 2, 3.

Fig. 6 und Fig. 7 zwei unterschiedliche Ansichten der Stützeinrichtung für die Hemdentaille mit zugeordnetem Gebläse.

Fig. 8 eine schematische Frontansicht der Vorrichtung im oberen Schulter- und Kragenbereich des Hemdes.

Fig. 9 eine Schnittdarstellung der Ansicht gemäß Fig. 8 entsprechend der Schnittlinie IX-IX.

Fig. 10 und Fig. 11 eine Seitenansicht und eine Draufsicht des Hemdkragen-Stützelementes.

Fig. 12 eine Schnittansicht der Stützeinrichtung für die Hemden-Manschetten.

Fig. 13 die Einrichtung gemäß Fig. 12 gemäß der Schnittlinie XIII-XIII.

Fig. 14 und Fig. 15 eine Teildarstellung der Stützeinrichtung gemäß Fig. 13.

Die schematische Darstellung der Vorrichtung zum Glätten von Hemden gemäß Fig. 1 zeigt die Vorrichtung als Standgerät, obwohl diese Vorrichtung auch in anderer Weise, z. B. als wandhängendes Gerät oder als zusammenlegbares Gerät oder als Tischgerät ausgestaltet sein kann. Die Vorrichtung besitzt ein allgemein mit 1 bezeichnetes Tragegestell, das auf einem senkrechten Ständer 2 ruht und mit Laufrollen 3 am Fußende versehen ist. Am oberen Ende des Ständers 2 ist am Tragegestell 1 ein beim Ausführungsbeispiel als Doppelgebläse ausgebildetes Gebläse 4 befestigt mit durch Pfeile verdeutlichten Saugseiten und mit nach oben gerichteten Druckseiten. Zwischen den Einzelgebläsen des Gebläses 4 ist eine Steuereinheit 5 mit Anzeige und Bedienelementen angeordnet. Ein zu behandelndes, d. h. zu glättendes Hemd 6 ist in groben Unrissen dargestellt mit in der Achse des Tragegestells 1 liegender Knopf- und Knopflochleiste bei 7, mit Hemdentaille 8, mit Hemden-Manschetten 9 und anschließenden Hemdenärmeln 10, Armlochnaht 11 und aufgestellten Hemden-Kragen bzw. Kragenspitzen 12. Das Hemd 6 stellt eine virtuelle Hohlform dar, die vorrichtungsmäßig bestimmt wird durch nachstehend beschriebene Stützelemente im Hemden-Schulterbereich, im Hemdentailenbereich, im Kragenbereich und im Ärmelbereich derart, daß das z. B. schleuderfeuchte Hemd mit geöffneter Knopfleiste und z. B. geschlossenen Manschetten manuell auf die Vorrichtung aufgelegt wird und durch die vorgenannten Stützelemente und Spannelemente eine glättegerechte Plazierung und Fixierung erhält. Nicht weiter verdeutlicht ist eine in die Vorrichtung integrierte Befeuchtungseinrichtung mit Dampfauslaß 13 oder Wassernebel (es besteht die Möglichkeit nicht nur heißen Dampf einzublasen oder auch feine oder feinst Wassertröpfchen einzublasen, z. B. durch einen Piezo-Zerstäuber oder Sprühflaschen). Im Bereich der Hemdentaille 8 sowie am oberen Ende der Knopfleiste 7 ist jeweils ein Spannelement 14 am Tragegestell 1 angeordnet zur lagegerechten Fixierung von übereinandergelegter Knopfleiste und Knopflochleiste 7 des Hemdes 6. Zur formgerechten und glatten Pazierung und Ausformung der Hemdentaille 8 ist eine allgemein mit 15 bezeichnete Stützeinrichtung mit relativ gegeneinander bewegbaren, spreiz- und spannbaren Stützelementen 16 vorgesehen, welche Stützeile 16 am unteren Ende mit einem Luftleitelement 17 mit der Druckseite des Gebläses 4 verbunden sind, um ein verlustfreies Einbringen der ausgeblasenen Luft in den Hemden-Hohlraum zu gewährleisten, wobei das Luftleitelement 17 entsprechend der Spreizbarkeit der Stützelemente 16 längenmäßig bzw. lagemäßig veränderbar ist und z. B. als flexibles und aufrollbares Band ausgebildet ist. Das in einem Ausschnitt der Vorrichtung zu erkennende Luftleitelement 13 ist selbstverständlich auch zumindest an der gegenüberliegenden Seite des Gebläses 4 angeordnet. Im Schulterbereich sind für die Auflage des Hemdes 6 Schulter-Stützelemente 18 vorgesehen, die frei beweglich und rechtwinkelig zur Knopfleiste 7 verstellbar an einem waagerechten Träger 19 gelagert sind. Unterhalb des Trägers 19 befindet sich ein nachstehend erläuteter Reflektor 20. Durch einen Pfeil 21 soll angedeutet sein, daß die vorgenannten Stützelemente 18 relativ gegeneinander bewegbar sind. Durch einen vertikalen Pfeil 22 soll angedeutet sein, daß das aus wenigstens zwei Gestellteilen bestehende Tragegestell 1 und die daran befestigten Spannelemente 14 vertikal und relativ gegeneinander bewegbar sind, so daß nach dem Fixieren des aufgelegten Hemdes eine in vertikaler Richtung erfolgende Spannung zwischen der unteren Stützeinrichtung 15 und den oberen Stützelementen 18 und damit eine faltenfreie Straffung des Hemdes erfolgen kann. Eine in Fig. 1 nicht weiter dargestellte Stützeinrichtung für den Kragenbereich des Hemdes 6 ist später erläutert. An einem unteren, horizontalen Träger 23 gelenkig und vorzugsweise arretierbar angelenkt sind beidseitig Ausleger 24, wobei an jedem verschwenkbaren und z. B. nach unten raumsparend abklappbaren Ausleger 24 wiederum z. B. gelenkig eine Stützeinrichtung 25 für die Hemden-Manschetten 9 befestigt ist. Mit 26 sind schematisch dargestellte elektrische Strahlungs- und/oder Konvektionsheizelemente bezeichnet, die in Ringform (andere Formen sind auch denkbar) sich in Höhe der Armlochnähte 11 befinden. Durch gestrichelte Pfeile soll die vom Gebläse 4 ausgehende Luftströmung im Inneren des Hemdenhohlraumes angedeutet sein. Ein Teil der erzwungenen Luftströmung strömt durch den Kragenbereich des Hemdes hindurch und wird durch ein oberes, helmartiges Luftumlenkelement 27 wieder nach unten entlang der Außenseite des hochgestellten Kragens geleitet. Andere Teile der Luftströmung strömen in die Hemdenärmel und durch die Manschetten 9 hindurch ins Freie. Auf diesem Weg werden diese Luftströme durch die Heizelemente 26 zusätzlich erhitzt. Zumdest ein weiteres Heizelement 26 und/oder Konvektionsheizelement befindet sich im Kragenbereich, d. h. im Bereich des dort angeordneten Stützelementes.

Fig. 2 zeigt den prinzipiellen Aufbau des Tragegestelles. Das Tragegestell kann zum leichteren Auflegen des Hemds entsprechend der Knopfleistenlänge eingestellt werden. Dadurch läßt sich die Knopfleiste und Knopflochleiste leichter in das Spannelement 14 einlegen. Wie durch schematisierte Gleitführungen 28 angedeutet, ist ein z. B. rohrförmiger Hohlkörper 29 vertikal verschiebbar, d. h. höhenverstellbar an dem nicht weiter dargestellten Tragegestell gelagert. Alternativ könnte auch der Hohlkörper 29 nach Art einer Teleskopführung in oder an einem weiteren rohrtörnigen Hohlkörper höhenverschiebbar gelagert sein. Im Inneren des Hohlkörpers 29 können elektrische Leitungen 30 oder dergleichen verlegt sein und z. B. ein Strahlungsheizkörper 31 mit Reflektor 32 angeordnet sein. Dieser Hohlkörper 29 erstreckt sich längs der Hemden-Knopfleiste 7 gemäß Fig. 1 und trägt das obere Spannelement 14. Dieses Spannelement 14 besteht hohlkörperseitig aus einem Haftbelag 33 und aus einem verschiebbaren oder klappbaren Klemmbacken 34, der auf der inneren Seite wiederum mit einem Haftbelag 33 versehen ist. In ähnlicher Weise ist ein um eine Achse 35 schwenkbarer Klemmbacken 34 vorgesehen, dessen Schwenkachse 35 nicht am Hohlkörper 29, sondern am stationären Tragegestell 1 befestigt ist. Dem unteren Klemmbacken 34 ist fest zugeordnet ein Widerlager 36, das den Haftbelag 33 trägt. Auch der schwenkbare Klemmbacken

34 trägt einen derartigen Haftbelag 33. Fig. 3 zeigt die Anordnung in der nach unten abgesenkten Ruhestellung. Hierbei sind die Klemmbacken 34 geöffnet. Nach dem Auflegen des Hemdes 6 mit übereinanderliegender Knopfleiste 7a und Knopflochleiste 7b gemäß Fig. 2 werden die Klemmbacken 34 zugeklappt in die in Fig. 2 gezeigte Stellung, derart, daß die oberen und unteren Enden von Knopfleiste 7a und Knopflochleiste 7b fixiert sind. Nach dem Fixieren wird der Hohlkörper 29, das heißt, der obere Gestellteil 29, vertikal nach oben durch einen nicht dargestellten Antrieb entlang der Gleitführungen 28 um die Strecke a gemäß Fig. 3 verschoben und die Knopfleiste 7 wird hierbei glatt gespannt. Um auch bei geringer Klemmkraft eine sichere Fixierung zu erhalten, sind die Haftbeläge 33 aus einem Haftmaterial, z. B. borstenartigen Klebematerial, ausgebildet, wie dies in den Fig. 4 und 5 angedeutet ist. Hierbei wird entweder ein Haftmaterial verwendet, das gemäß Fig. 4 nur eine definiert richtungsabhängige Haftung mit dem Herdenstoff aufweist, also eine Gleitrichtung gemäß Pfeil 37 und eine Haftrichtung gemäß Pfeil 38 besitzt oder aber der Haftbelag 33' besitzt mehrere in unterschiedliche Richtungen verhakbare, d. h. sperrende oder gleitfähige Haftmaterialien 33a, 33b und 33c mit unterschiedlich ausgerichteter Borstenrichtung und entsprechend unterschiedlich und allseitig wirkenden Haftrichtung 38 und Gleitrichtung 37 (siehe Fig. 4). Wie Fig. 2 zeigt, erstreckt sich der Hohlkörper bzw. Gestellteil 29 entlang der gesamten Kopfleiste 7. Es ist vorgesehen, daß die den Spannlementen 14 zugewandte Seite des Hohlkörpers/Gestellteils 29 eine ebene Anlagefläche 39 besitzt, die vorzugsweise die Ausdehnung der Knopfleiste übersteigt, so daß z. B. mit einem kleinen Handbügeleisen ein Nachbügeln der Knopfleiste auf der ebenen Anlagefläche 39 ermöglicht wird. Verstellmechanismen und Antriebseinrichtungen für die Höhenverstellung des Gestellteils 29 sind nicht weiter dargestellt und können auf übliche Weise mittels bekannten Hubvorrichtungen bewerkstelligt werden.

Fig. 6 und 7 zeigt als Einzelheit das Gebläse 4 mit Steuer-Einheit 5 sowie insbesondere die Stützeinrichtung 15 für den Herdsauum der Hemdtaille 8. Am unteren Ende der Knopfleiste 7 ist wiederum das Spannlement 14 für diese Knopfleiste 7 angedeutet. Die Stützeinrichtung 15 sowie das Spannlement 14 ist mit dem stationären Träger 23 des Tragegestells 1 höhenmäßig ortsfest verbunden, ebenso wie Gebläse 4 und Steuereinheit 5. Die Stützeinrichtung 15 für die Hemdtaille besitzt zwei seitliche, halbhülsenartige und vielfach gelochte, d. h. luftdurchlässige Stützteile 40, die jeweils in Gerafführungen 41 relativ gegeneinander entgegen der Kraft einer nicht dargestellten Feder verschiebbar sind, wobei die Feder die Stützteile 40 auseinandendrückt bis zu einem vorgegebenen Anschlag entlang einer Schiebe-achse 42 (Fig. 7).

In Fig. 7 ist mit gestrichelten Linienzügen die Stützteile-Anordnung in der z. B. von Hand zusammengedrückten Aufnahmestellung angedeutet, wobei nach dem Auflegen und Ausrichten des Hemdensaumes und nach Verspannen von Knopfleiste und Knopflochleiste durch die vorgenannte Federkraft die Stützteile 40 nach außen entlang der Verschiebeachse 42 zusammen mit dem Hemd in die gespannte Endstellung gemäß Fig. 7 bewegt werden. Diese Zusammendrückbewegung und Spannbewegung der Stützteile 40 wird in einfacher Weise mit beiden Händen des Benutzers vorgenommen. Die beiden Stützteile 40 begrenzen in der Arbeitsstellung eine im wesentlichen ovale Stützform, in welcher das zu bearbeitende Hernd 6 straff gespannt ist. Nach diesem Einstellvorgang des Taillebereiches des Hemdes wird gemäß Fig. 2 und 3 der Gestellteil 29 nach oben bewegt unter Spannung der Knopfleiste 7 und des gesamten Hemdkörpers.

In Fig. 8 und 9 ist der obere Bereich der Vorrichtung wiederum schematisch dargestellt, wobei das Hemd 6 mit gestrichelten Linienzügen angedeutet ist. Die wiederum vielfach gelochten, etwa halbkreisförmigen Schulter-Stützelemente 18 sind mehrseitig gelenkig um das Gelenk 43 schwenkbar "schwimmend" gelagert an Führungselementen 44, die entlang einem Träger oder Verschiebebahnh 19 um die Strecke b, z. B. mittels eines Hebelgestänges bis zum Anliegen an den Hemden-Armlochnähten 45 verschiebbar sind. Unterhalb der Verschiebebahnh 19 befindet sich ein angenähert horizontales Strahlungsheizelement 46 mit Reflektor 47 sowie im Bereich der Armlochnähte 45 die Strahlungsheizelemente 26 (siehe Fig. 1). Wie in Fig. 8 angedeutet und schon erläutert, werden diese Schulter-Stützelemente 18 zusammen mit dem oberen, beweglichen Gestellteil 29 zum Spannen des Hemdes 6 aus der gestrichelten Stellung nach oben in die ausgezogen gezeichnete Stellung bewegt, nachdem die Knopfleiste des Hemdes eingespannt wurde, so daß der Hemdkörper nunmehr eine straff gespannte und glättegerechte sowie faltenfreie Form besitzt, wobei durch die Beweglichkeit der Schulter-Stützelemente 18 um das Gelenk 43 und entlang des Trägers oder Führungsbahn 19 eine Faltenbildung vermieden wird.

Die Fig. 10 und 11 zeigen den Kragenbereich der Vorrichtung wiederum in schematischer Darstellung. Hierbei zeigt Fig. 11 die Darstellung entsprechend dem Pfeil A in Fig. 10. Die Umrißform des Hemdes 6 mit hochgeklappter Kragenspitze 6' ist gestrichelt angedeutet. Wesentliche Bestandteile des Stützelementes 48 sind zwei Stützteile 49 und 50, wobei diese beiden Stützteile angenähert den Grundriß einer Tropfenform haben. Der Stützteil 49 ist ebenso wie das obere, schon erläuterte Spannlement 10 am oberen Gestellteil oder Hohlkörper 29 befestigt, also diesem gegenüber ortsfest. Demgegenüber ist der Stützteil 50 mittels der Gleitführung 51 in Pfeilrichtung gemäß Fig. 10 und 11, z. B. durch Federkraft oder mittels anderer Antriebsmittel oder Getriebelemente verschiebbar, und zwar aus einer in Fig. 11 in der unteren Hälfte der Darstellung gezeigten gestrichelten Stellung in die ausgezogen gezeichnete gespannte Stellung gemäß der oberen Hälfte der Darstellung in Fig. 11. Der Stützteil 50 ist wiederum im wesentlichen halbhülsenförmig und zylindrisch und vielfach gelocht ausgebildet, während der Stützteil 49 etwa die Form eines Schiffbuges besitzt und der Stellung der hochgeklappten Kragenspitzen 6 entspricht. Der hochgeklappte Kragen liegt an diesen Stützteilen 49 und 50 großflächig an. Diese Stützteile 49 und 50 sind über Verbindungselemente z. B. 52 an inneren Trägern 53 und 54 mit Abstand gelagert, wobei sich im Hohlräum dazwischen das schon genannte Strahlungsheizelement 26 befindet, das entsprechend der Anordnung der Stützelemente wiederum zweiteilig ausgebildet sein kann. Beim Ausführungsbeispiel ist der Träger 53 mit der Gleitführung 51 zur Verstellung des Stützteils 50 verbunden. Der Träger 54 ist beim Ausführungsbeispiel mit dem Gestellteil 29 verbunden, besitzt ein im wesentlichen spitz zulaufendes Profil und trägt auch den ortsfesten Teil des Strahlungsheizelementes 26. Beidseitig der Mittelachse der Kragen-Hohlform 55 sind um am Gestellteil 29 befestigte Gelenke 56, schwenkbar gelagert flache Spannbacken 57, die auf die Kragenspitzen 6 mit Druck klappbar sind gemäß der oberen Hälfte der Fig. 11 und die für eine vollständige Glättung dieser Kragenspitzen sorgen. Die Kragenspitzen 6 befinden sich dabei zwischen diesen Spannbacken 57 und den zugeordneten großflächigen Stützteilen 49. In Fig. 11 sind unterschiedliche Schwenkpositionen dieser Spannbacken 57 dargestellt. Der bewegliche Stützteil 50 dient hierbei als Nackenspanner und sorgt für eine gespannte Ausrichtung des Hemdkragens sowie der Kragenspitzen.

Die Fig. 12 bis 15 zeigen als Einzelheit ein Stützelement 58 für die Manschetten 9 des Hemdes 6, das wiederum aus zwei halbhülsenartigen Stützteilen 59 und 60 besteht, welche Stützteile wiederum vielfach gelocht und daher luftdurchlässig sind. Diese Stützteile 59 und 60 sind relativ gegeneinander verschiebbar an einer Gleitführung bzw. Trägerstange 61 gelagert und werden durch eine Druckfeder 62 in Pfeilrichtung gemäß Fig. 12 bis zu einem Anschlag auseinandergedrückt. Die beiden Stützteile 59 und 60 besitzen freiragende Handhaben 59' und 60', mittels welchen die beiden Stützteile mit der Hand zusammengedrückt werden können und in die zugeknöpften Manschetten eingeführt werden können, wonach diese Stützteile durch die Federkraft gespreizt werden unter Spannung der Manschette 9 in die glättegerechte Form. Die Manschette braucht bei einer anderen nicht näher dargestellten Vorrichtung nicht zugeknöpft sein, indem an die Manschette im Bereich des Knopfes und des Knopfloches mittels Spannbacken gehalten wird. Dadurch wird ebenfalls eine bessere Glättung der Manschette, sowie der Manschettenöffnung erreicht und die Bedienbarkeit des Geräts erhöht. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn an der äußeren und mittleren Peripherie der Stützteile 59 und 60 Haftbeläge der vorbeschriebenen Art angeordnet sind, wodurch die Relativstellung der Manschette 9 zu den Stützteilen fixiert ist. In Fig. 12 mit 63 ist ein Luftumlenklement bezeichnet, das ähnlich wirkt wie das Luftumlenklement 27 in Fig. 10. In beiden Fällen wird die vom Gebläse herkommende Luftströmung, wie durch Pfeile und gestrichelten Linienzüge angedeutet, vom Inneren der Hemdenhohlform durch das Innere der Manschetten 9 und Stützteile 59, 60 nach außen strömen und wird an dem in beiden Fällen geschlossenen Boden 64 um im wesentlichen 180° wieder nach innen entlang der Außenseite der Manschetten bzw. des Kragens in Fig. 10 gelenkt, wobei eine intensive Feuchteabführung und Trocknung der glättechnisch problematischen Manschetten- und Kragenmaterialien erfolgt. Wie Fig. 12 zeigt, ragen die Handhaben 59' und 60' durch entsprechende Langschlitze im Luftumlenklement 63 hindurch. Die Stützelemente 58/25 (Fig. 1) gemäß Fig. 1 und 12 sind an den freien Enden der stangenartigen und schwenkbaren Ausleger 24 ebenfalls gelenkig befestigt und gegebenenfalls gegenüber einem ortsfesten Teil, z. B. 23 verspannbar und arretierbar.

## Patentansprüche

45

1. Vorrichtung zum Glätten von Hemden, mit einem Tragegestell und daran angeordneten Stützelementen für die glättegerechte Plazierung und Fixierung des Hemdes, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des oberen und unteren Endes der Hemden-Knopfleiste (7) am Tragegestell (1) je ein Spannelement (14) für die Knopf- und Knopflochleisten (7a, 7b) des Hemdes (6) vorgesehen sind, daß diese Spannelemente relativ gegeneinander bewegbar und verspannbar sind und daß winkelig zur Knopfleiste (7) verstellbare, den einzelnen Spannelementen (14) zugeordnete Stützelemente (16, 18) vorgesehen sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Tragegestell (1) eine spreiz- und spannbare Stützeinrichtung (15) für die Hemdentaille und/oder an am Tragegestell (1) bewegbar angelenkten Auslegern (24) spreiz- und spannbare Stützeinrichtungen (58) für die Hemden-Manschetten (9) angeordnet sind, die jeweils aus mindestens zwei relativ gegeneinander spreizbaren Stützteilen (40, 59, 60) bestehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützteile eine hülsen- oder halbhüll-

senartige, im wesentlichen zylindrische Form aufweisen.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützteile (40, 59, 60) durch Federkraft gegeneinander spreizbar und entgegen der Federkraft, vorzugsweise manuell zusammendrückbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützteile strömungstechnisch, vielfach durchbrochene Stützflächen besitzen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannelemente (14) in Form von mit Widerlagern zusammenwirkenden Klemmbacken (34) ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbacken (34) mit Haftmaterial, z. B. Klettmaterial versehen sind, das mit dem Stoffmaterial des Hemdes (6) verhakbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbacken (34) und/oder die Stützelemente mehrere in unterschiedliche Richtungen verhakbare Haftmaterialien, vorzugsweise Haftbeläge (33) besitzen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftmaterial luftdurchlässig und/oder feuchtigkeitsleitend ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Tragegestell (1) etwa in Höhe des Spannelementes (14), das dem oberen Ende der Hemden-Knopfleiste (7) zugeordnet ist, Schulter-Stützelemente (18) vorgesehen sind, die winkelig zur Längserstreckung der Hemden-Knopfleiste (7) bis zur Hemden-Armlochnaht (11) verstell- und spannbar sind und gelenkig gelagert sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß den Stützeinrichtungen und/oder Stützelementen individuell Strahlungsheizelemente und/oder Konvektionsheizelemente zugeordnet sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß maschinelle Antriebeinrichtungen für die Verstellung des Tragegestells und/oder der Stützelemente vorgesehen sind.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Tragegestell (1) ein Gebläse (4) befestigt ist, dessen Druckseite strömungstechnisch in die dem Hemd (6) entsprechende virtuelle oder faktische Hohlform einmündet, und daß die Stützelemente (16) für die Hemdentaille (8), den Hemdkragen (12) und die Hemden-Manschetten (9) strömungstechnisch offen sind und gegebenenfalls Luftumlenklemente (27, 63) aufweisen.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Gebläse-Druckseite und der Stützeinrichtung (15) für die Hemdentaille (8) ein entsprechend der Spreizbewegung der Stützeinrichtung längenmäßig bzw. lagemäßig veränderbares Luftleit-element (17) angeordnet ist.
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragegestell (Gestellteil 29) im Bereich der Hemden-Knopfleiste (7) eine ebene Anlagefläche (39) besitzt.
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine zentrale Steuereinrichtung für die Verstellantriebe des Tragegestells (1) und der Stützelemente bzw. Stützeinrichtungen.
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragegestell (1) einen senkrechten, vorzugsweise auf Rollen (3) gelagerten Ständer (2) aufweist, der im Bereich der Hemdenhohlform relativ gegeneinander höhenverstellbare, gegebenenfalls die Anlagefläche (39) bildende Gestellteile (29) besitzt, daß am unteren Gestellteil (Träger 23) gegebenenfalls das Gebläse (4) und die Stützeinrichtung (15) für die Hemdentaille und das zugeordnete Spannlement (14) und gegebenenfalls mittelbar oder unmittelbar die Ausleger (24) gelagert sind und daß am oberen Gestellteil (29) das obere Spannlement (14), die Schulter-Stützelemente (18) und ein Kragen-Stützelement (48) angeordnet sind.

5

10

---

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

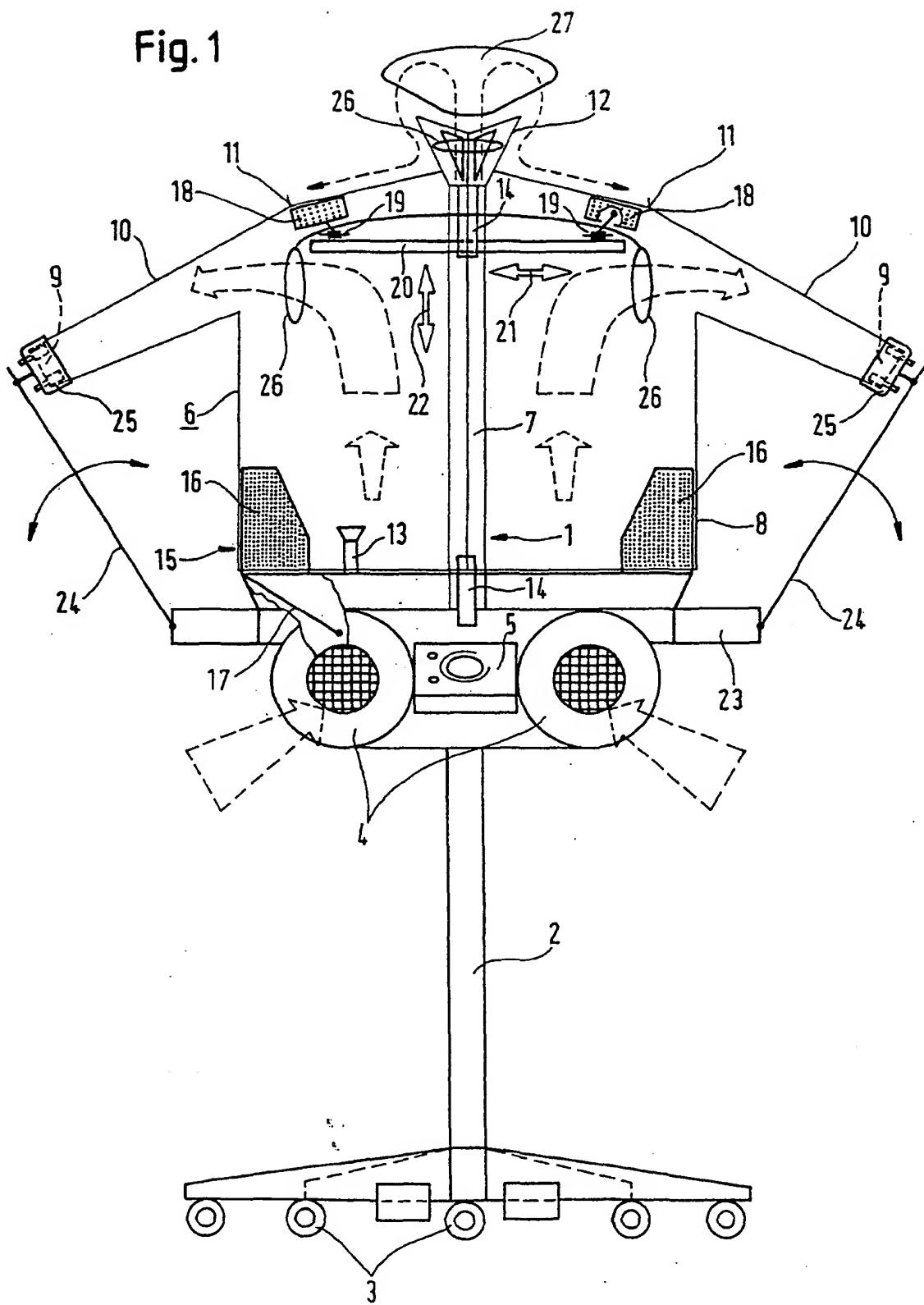


Fig. 2

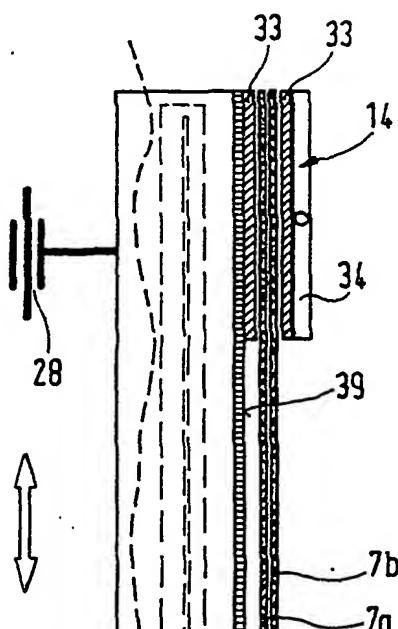


Fig. 3

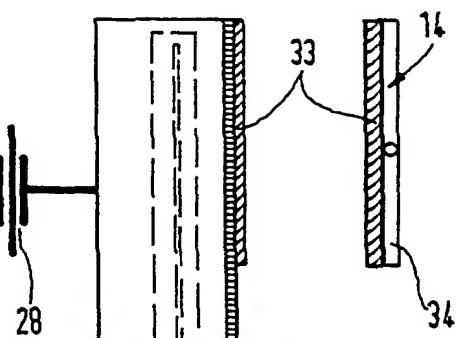


Fig. 4

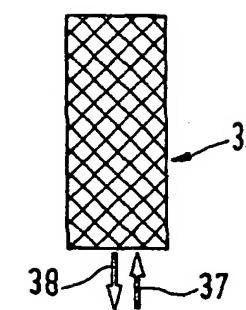


Fig. 5

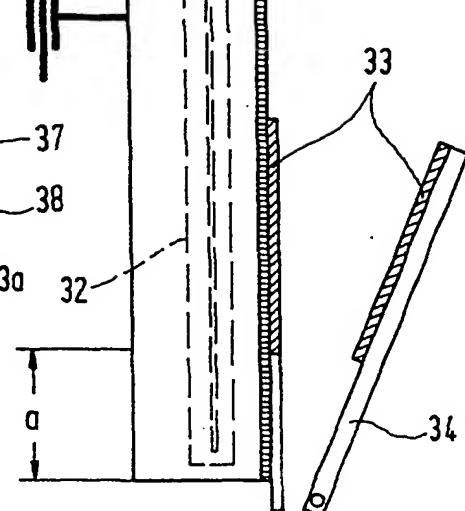
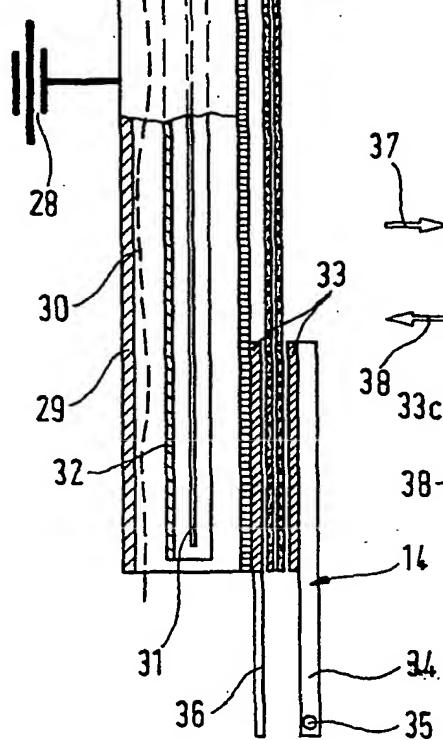


Fig. 6

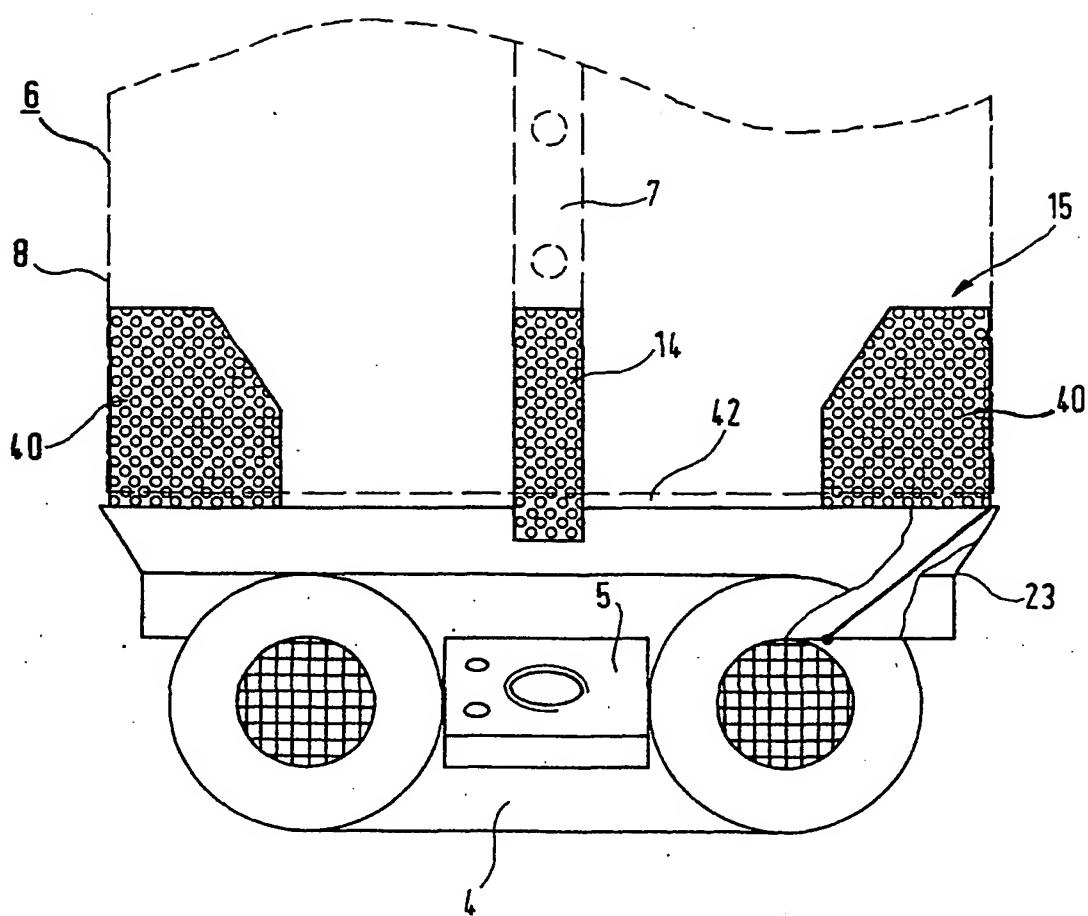


Fig. 7

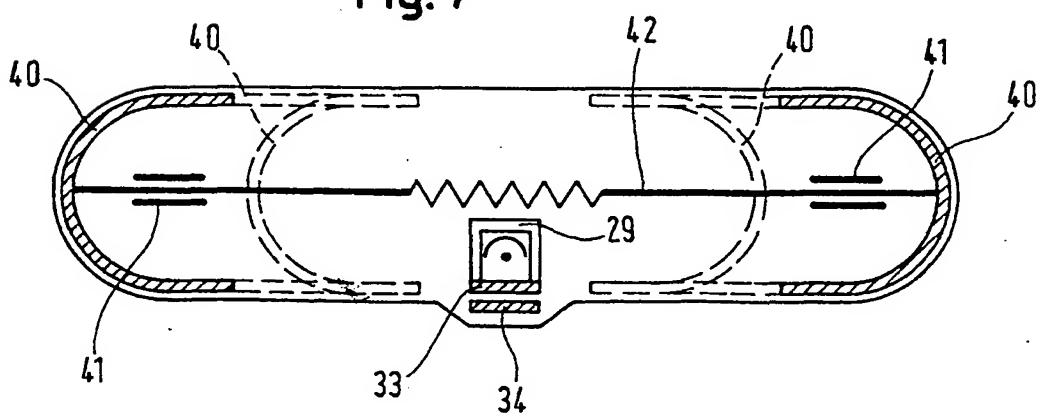


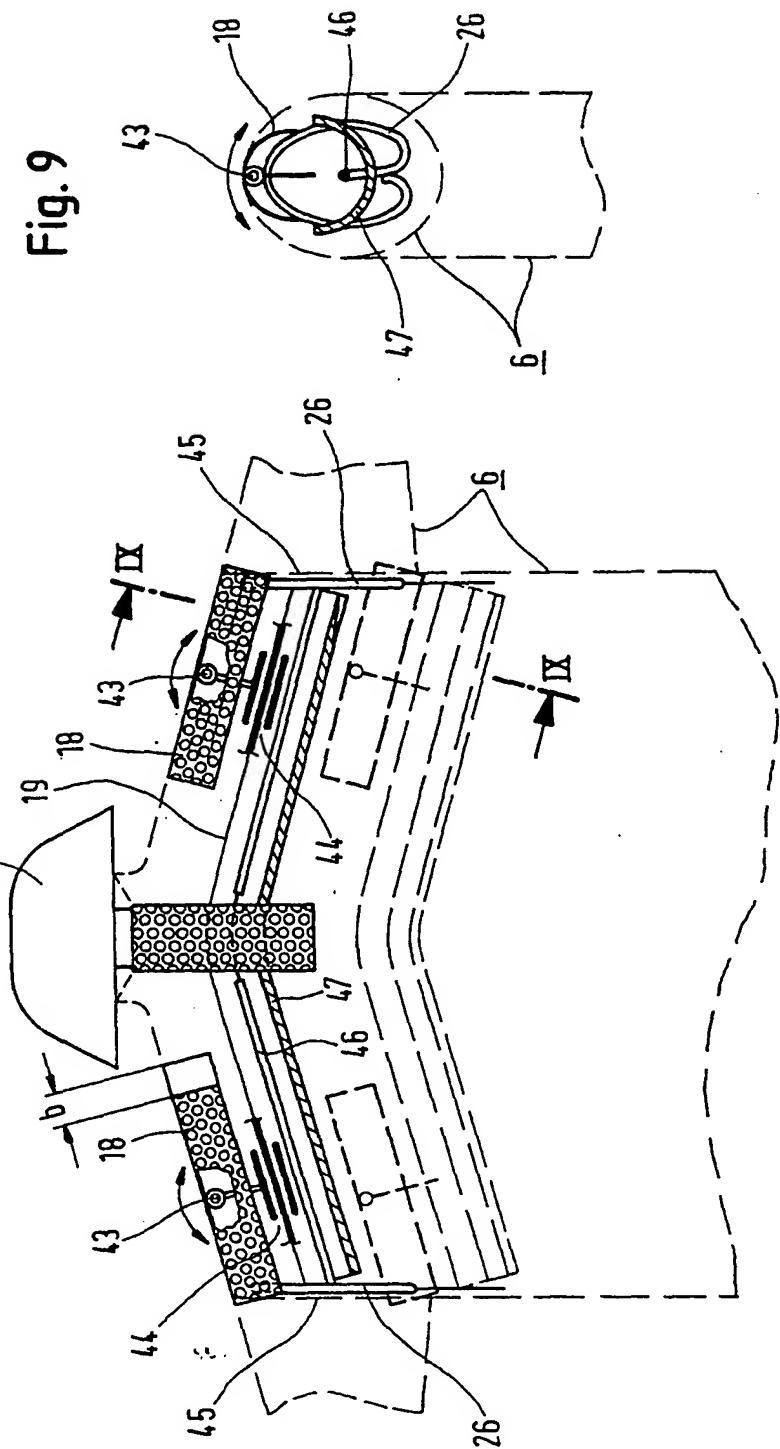
Fig. 8  
Fig. 9

Fig. 10

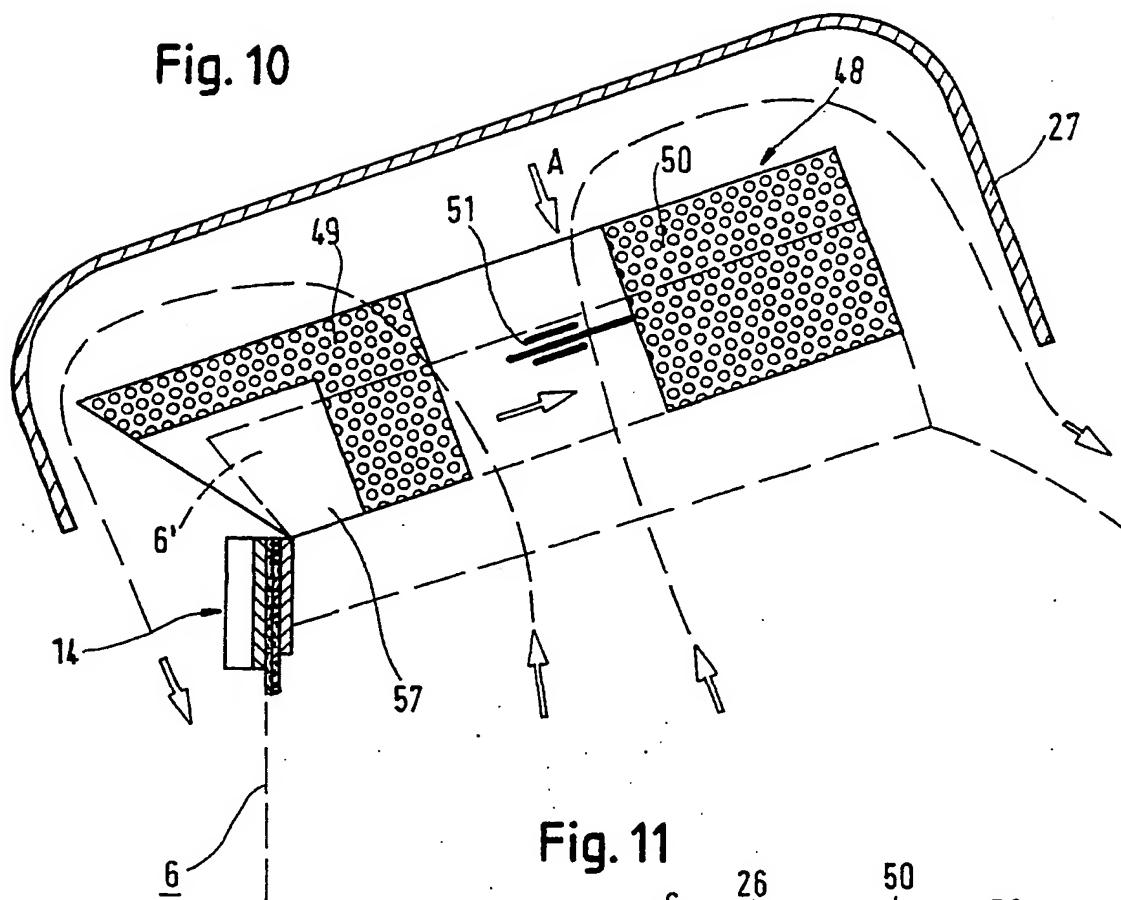


Fig. 11

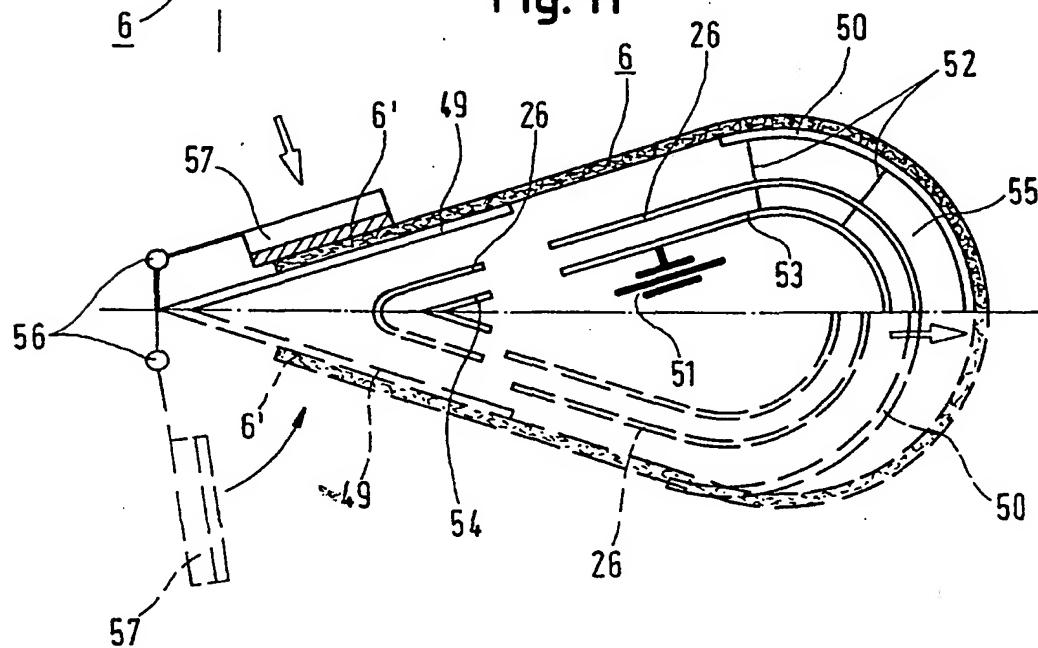


Fig. 13

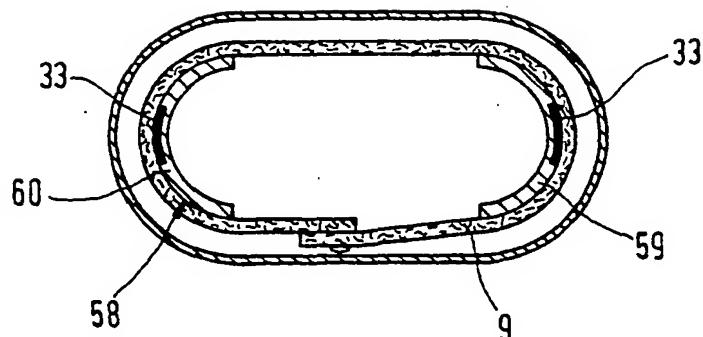


Fig. 12

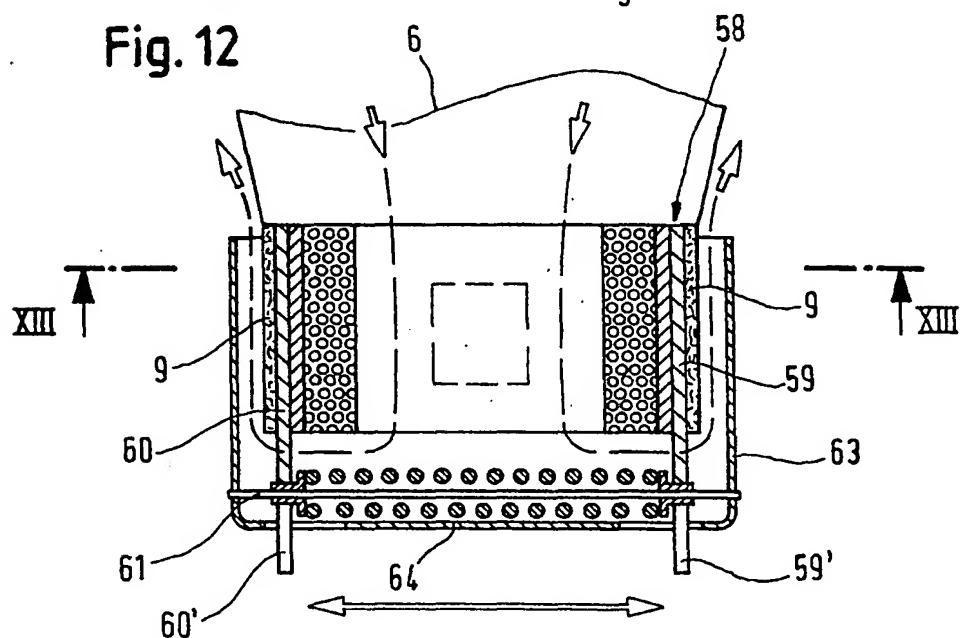


Fig. 14

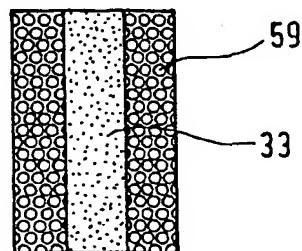
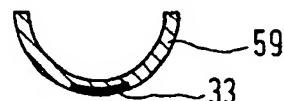


Fig. 15



## Device for ironing shirts

Patent Number: DE19754026  
Publication date: 1999-06-10  
Inventor(s): WETZL GERHARD (DE); DAMRATH JOACHIM DR ING (DE); SPIELMANNLEITNER MARKUS DIPL I (DE)  
Applicant(s): BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE (DE)  
Requested Patent: DE19754026  
Application Number: DE19971054026 19971205  
Priority Number (s): DE19971054026 19971205  
IPC Classification: D06F71/20; D06F73/00; D06F71/40  
EC Classification: D06F71/20, D06F73/00  
Equivalents: EP0926293, B1, ES2179416T

### Abstract

The device has a tensioner (14) for the button and buttonhole strips at the top and bottom ends of the button strip (7), at the carrier frame (1). The tensioners (14) can move against each other, and have support units (16,18) at an adjustable angle to the button strip (7). The spreading and tensioning support unit (15) is at the carrier frame (1) for the shirt waist and/or jibs with spreader supports for the cuffs (9) each with two spreaders with relative movements to each other. The supports are sleeve or half-sleeve cylinders. They are spread apart by a spring, and pressed together manually against the spring. The supports have perforated surfaces to allow a flow through them. The tensioner (14) has a number of clamping pads with counter surfaces. The pads have a grip surface structure, to hold the shirt (6) fabric, or both the pads and the counter surfaces have gripping claddings which are permeable to air and/or guide moisture passing through them. The shoulder supports (18) at the carrier frame (1) are at the level of the tensioner (14), at an angle to the button strip (7) line, which are adjustable to the shirt armhole seam (11) on linkage mountings. Individual radiant and/or convection heating units are at the supports. A machine drive sets the carrier frame and/or the shirt supports. A fan blower (4) is fitted to the carrier frame (1), with its pressure side towards the shirt (6) interior. The supports for the shirt waist (8), neck (12) and cuffs (9) are open, and have air guides, and an air guide (17) is between the blower (4) and the waist support (15), which can be adjusted for length and position. The carrier frame has a smooth surface at the button strip (7). A central control sets the position of the carrier frame (1) and the supports. The carrier frame (1) is on a vertical pillar (2), with a base fitted with rollers (3).

Data supplied from the **esp@cenet** database - 12

Docket # ZTPOOP12062

Applic. #

Applicant: Joachim Danath, et al.

Lerner and Greenberg, P.A.

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101